

التعليم وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر -دراسة قياسية-

أ. ياسين نادية¹

أ. غيدة فوزية²

الملخص:

سنحاول من خلال هذه الدراسة تبين العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة ما بين 1980-2012، من خلال دراسة تحليلية قياسية، وذلك بهدف توضيح أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر عن طريق قياس مساهمته وأثره على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بشكل كمي. توصلت هذه الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتعليم مقاسا بالانفاق على هذا الأخير وبعدهد خريجي التعليم العالي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة. الكلمات المفتاحية: رأس المال البشري، الاستثمار في التعليم، النمو الاقتصادي.

Résumé:

L'objectif cette étude nous allons essayer de chercher dans les fondements de la relation entre l'éducation et la croissance économique en Algérie pour la période comprise entre 1990 à 2012, à travers une étude analytique empirique. Sur cette base, nous visons à travers cette étude a clarifier et démontrer l'impact de l'éducation sur la croissance économique en Algérie, par la mesure de la contribution de ce dernier et de son impact sur le PIB.

Cette étude a révélé un effet positif de l'éducation -mesurée par les dépenses de celle-ci et le nombre de diplômés de l'enseignement supérieur -sur la croissance économique en Algérie durant la période d'étude .

Mots clés: capital humain, investissement dans l'éducation, croissance économique.

¹ أ/ياسين نادية، طالبة دكتوراه ل م د كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة جيلالي بونعامة . خميس مليانة. الجزائر.
² أ/ غيدة فوزية، طالبة دكتوراه ل م د كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة جيلالي بونعامة . خميس مليانة. الجزائر.

مقدمة

يعتبر العنصر البشري محور التنمية الاقتصادية ومن بين أهم الفاعلين فيها، وعليه أصبحت التنمية البشرية هدفاً ووسيلة في نفس الوقت، والملاحظ من تجارب الدول التي تقدمت وقطعت شوطاً في تنمية مجتمعاتها أن نهضتها لم تعتمد على رأس المال المادي فقط لإحداث التنمية، وإنما اهتمت بالإنسان وتنمية الثروة البشرية وتوفير الفرص المناسبة للعنصر البشري للإبداع والابتكار والمشاركة الفعالة من خلال العناية الفائقة بالتعليم، هذا هو العامل الرئيسي لانطلاقتها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فالتقدم لم يعد يرتبط بمصادر الثروة الطبيعية المتاحة للأمة بقدر ارتباطه بمصادر ثروتها البشرية، وعليه يعتبر الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري أولوية إستراتيجية لكل البلدان، على اعتبار أن التعليم استثمار في المستقبل الجماعي للمجتمعات والأمم خاصة في عصر مجتمعات المعرفة، فالجزائر من بين الدول التي جعلت التعليم في صدارة اهتماماتها وجعلت منه أولى الأولويات منذ الاستقلال، من أجل الخروج من دائرة التخلف والامية. سنتناول في هذه الورقة البحثية تبيان أثر التعليم على النمو الاقتصادي الجزائري من خلال الاهتمام بالانفاق على التعليم، وقياس مساهمة هذا الأخير وأثره على الناتج المحلي الخام وذلك خلال الفترة 1980-2012.

إشكالية الدراسة: مما سبق يمكن طرح التساؤل التالي:

ما هو أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

فرضية الدراسة:

تنطلق الدراسة من فرضية مفادها أن الزيادة في الإنفاق على التعليم تؤدي إلى نمو الناتج المحلي الخام في الجزائر خلال المدة 1980-2012.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من الدور الذي يلعبه التعليم في الاقتصاد العالمي وخاصة مع بروز الاقتصاد المبني على المعرفة والمعلومة، حيث اهتمت الدول المتقدمة بتنمية مواردها البشرية باعتبارها وسيلة في تحقيق النمو الاقتصادي.

أهداف البحث:

الاهداف المرجوة من هذه الدراسة تتمثل في:

- التعرف على مختلف المفاهيم المتعلقة برأس المال البشري والنمو الاقتصادي وكذا مختلف النظريات المفسرة للعلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي.

- مقياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2012 ومحاولة بناء النموذج المناسب للدراسة.

منهج الدراسة:

من أجل بلوغ الاهداف المسطرة للبحث تم اعتماد المنهج الوصفي والذي نلمسه من خلال التطرق لمختلف المفاهيم المرتبطة بالموضوع ، وللوصول إلى إثبات أو نفي فرضية الدراسة اعتمدنا على أسلوب الاقتصاد القياسي في اختبار المتغيرات مستعينين في ذلك بالبرمجية الاحصائية eviews، كما اعتمدنا على عدة مراجع لانجاز هذا العمل تتوزع على اللغة العربية واللغة الاجنبية إضافة إلى الشبكة العنكبوتية.

هيكل الدراسة:

من خلال طرح مشكلة البحث وبغية التفصيل في موضوعنا، سيتم تقسي بحثنا إلى ثلاث محاور رئيسية هي:

المحور الأول: بعض الدراسات السابقة

المحور الثاني: مختلف المفاهيم المرتبطة بالموضوع

المحور الثالث: الدراسة القياسية.

المحور الأول: بعض الدراسات السابقة

1/الدراسات العربية:

● دراسة شين لزهرة¹ بعنوان: "أثر مخزون رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في البلدان العربية"، والتي هدفت إلى قياس مدى مساهمة مخزون رأس المال البشري والمادي في النمو الاقتصادي لعينة تتكون من 12 دولة عربية خلال الفترة 1990-2010، وذلك باستعمال نماذج بانل. حيث توصلت الدراسة إلى أن الزيادة في حجم مخزون رأس المال البشري يؤثر إيجابا على النمو الاقتصادي في كل البلدان العربية وخاصة في الدول ذات الدخل المرتفع، بينما لم تتحقق هذه الفرضية بصورة معنوية في عينة الدول ذات الدخل فوق المتوسط والضعيف، كما توصلت أيضا إلى أن زيادة نسبة مخزون رأس المال المادي في الدول العربية بصفة عامة تؤدي إلى زيادة معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي؛

● دراسة سبكي وفاء² بعنوان: "النمو الاقتصادي وتكوين رأس المال البشري: دراسة قياسية لحالة الجزائر"، والتي حاولت تطبيق أسلوب التكامل المتزامن لمعرفة مدى مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1966-2011، من خلال تحليل النفقات المصروفة على التعليم الحكومي (الأساسي والثانوي) والذي تشرف عليه وزارة التربية الوطنية. حيث توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سببية وفي اتجاه واحد من الإنفاق على التعليم إلى النمو الاقتصادي أي أن الإنفاق على التعليم في الجزائر له تأثير موجب ومعنوي على النمو الاقتصادي، وكذا وجود علاقة تكامل متزامن بين التعليم والنمو الاقتصادي في المدى الطويل؛

• دراسة رجاء عبد الله عيسى³ بعنوان: "العلاقة بين الاستثمار البشري والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 1985-2010 وقياس العائد للاستثمار البشري (دراسة قياسية)"، تناولت هذه الدراسة أثر الاستثمار البشري على النمو الاقتصادي من خلال اعتماد مؤشر الدخل القومي كدالة بالمتغيرات المستقلة (رأس المال البشري، رأس المال المادي) وهذا اعتمد على فرضية ان العلاقة طردية بين النمو الاقتصادي والاستثمار البشري ومنه يمكن قياس عائد الاستثمار البشري الذي يعد حافزا لزيادة رأس المال البشري من خلال التعليم وتطوير الاقتصاد بشكل عام. وقد بينت الدراسة القياسية صحة الفرضية المذكورة أعلاه، فضلا عن تناقص معدل العائد للاستثمار البشري طيلة مدة الدراسة، وهذا ينعكس على إنتاجية الفرد والمجتمع سلبا؛

• دراسة بودية فاطمة وبن زيدان فاطمة الزهراء⁴ بعنوان: "دور الاستثمار العام في قطاع التعليم العالي في تحقيق النمو الاقتصادي- دراسة قياسية لكل من الجزائر، السعودية والأردن باستخدام معطيات بانيل -"، هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر الاستثمار في قطاع التعليم العالي في كل من الجزائر، السعودية والأردن باعتبارها دول تختلف من حيث حجم الاستثمار في قطاع التعليم العالي وهذا بالاعتماد على منهج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية بواسطة تطبيق نماذج البيانات المجمعة الديناميكية خلال الفترة من 1980-2012، حيث تشير النتائج أن العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والإنفاق الاستثماري في التعليم العالي ومحدداته والمتمثلة في عدد الطلبة المسجلين وعدد الطلبة المتخرجين من الجامعات الحكومية طردية، ما عدا متغير عدد السكان حيث أثبتت الدراسة أن هذا الأخير ليس معنوي لزيادة الناتج المحلي الإجمالي؛

2/الدراسات الأجنبية:

• دراسة Mehmet Mercan,Sevgi Sezer⁵ بعنوان:

« The effect of education expenditure on economic growth : The case of Turkey »,

هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن العلاقة بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي التركي خلال الفترة 1970-2012، باستعمال مقارنة اختبار الحدود لاختبار وجود علاقة تكامل مشترك بين نفقات التعليم والنمو الاقتصادي المعبر عنه بالناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، بالإضافة إلى استخدام نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد ونموذج تقدير الانحدار للبحث عن العلاقة قصيرة وطويلة المدى. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين نفقات التعليم والنمو الاقتصادي، حيث زيادة 1% في نفقات التعليم تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي ب 0,3%؛

- دراسة Abdramane Sow⁶ بعنوان:

« **La contribution de l'éducation a la croissance économique du Sénégal** »,

هدفت هذه الدراسة إلى قياس مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي السنغالي، من خلال تحليل العلاقة بين التعليم والإنتاجية من جهة، ودراسة الفعالية الإنتاجية لرأس المال البشري في المؤسسات السنغالية من جهة أخرى. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين التعليم والنمو الاقتصادي وذلك من خلال تأثير المستوى الدراسي للعمال على الإنتاجية، كما توصلت أيضا إلى أن معظم المؤسسات السنغالية غير فعالة فيما يخص استعمال رأس مالها البشري؛

- دراسة Arusha V.Coaray⁷ بعنوان: « **The role of education in economic growth** »

ركزت هذه الدراسة على تأثير كمية ونوعية التعليم على النمو الاقتصادي خلال الفترة 1999-2005، باستخدام عدد من المتغيرات الكمية والنوعية لقياس التعليم في مجموعة من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل المقدرة بـ 46 دولة محددة من قبل البنك الدولي. وتوصلت إلى أن تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي يعتمد على أساليب قياسه، حيث تشير النتائج المتوصل إليها أن نسب الالتحاق بالمدارس ايجابية وذات أهمية بالغة لتحقيق النمو الاقتصادي، كما أن زيادة الإنفاق الحكومي المخصص للتعليم يؤدي إلى تحسين جودة هذا الأخير والذي بدوره يؤثر إيجابيا على النمو الاقتصادي؛

- دراسة Rasak Adetunji Adefabi, Musibau Adetunji Babatunde⁸ بعنوان:

« **Long Run Relationship between Education and Economic Growth in Nigeria : Evidence from the Johansen's Cointegration Approach** »,

تبحث هذه الورقة في العلاقة طويلة المدى بين التعليم والنمو الاقتصادي في نيجيريا بين عامي 1970 و2003، بتطبيق تقنية التكامل المشترك جوهانسون ونموذج تصحيح الخطأ من أجل تحليل قناتين، الأولى لما يكون لرأس المال البشري مساهمة مباشرة في دالة الإنتاج، والثانية لما يؤثر رأس المال البشري على التكنولوجيا. وتشير النتائج المتوصل إليها إلى وجود علاقة طويلة المدى بين التعليم والنمو الاقتصادي، حيث تؤثر القوة العاملة المتعلمة تأثيرا كبيرا على النمو الاقتصادي باعتبارها عامل في وظيفة الإنتاج، وكذا من خلال الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج.

المحور الثاني: مختلف المفاهيم المرتبطة بالموضوع

1/ الاستثمار في رأس المال البشري:

إن المفاهيم والتعاريف التي تعطى لرأس المال البشري كثيرة ومتعددة، تتسع وتضيق بحسب رؤية وهدف صاحبها، ونذكر من بينها:

• تعريف منظمة اليونسيف:

والتي ترى أنه "المخزون الذي تملكه دولة ما من السكان الأصحاء المتعلمين والمنتجين والذي يعد عاملا رئيسيا في تقدير إمكانياتها من حيث النمو الاقتصادي وتعزيز التنمية البشرية"⁹.

• تعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE:

"مجموع المعارف، المؤهلات والقدرات والخصائص الفردية التي تساهم في تحقيق رفاهية الفرد والمجتمع والاقتصاد" و "رأس المال البشري سلعة غير مادية، يمكن له أن يدفع الإنتاجية أو يدعمها، ويسمح بالإبداع والقدرة على التشغيل"¹⁰. وتتطور عملية اكتساب المعارف والكفاءات والخبرات والتجارب عبر مراحل مختلفة من خلال:

- العائلة ودور الحضنة؛
- التعليم والتكوين في المؤسسات التعليمية الرسمية: التحضيري، الابتدائي والثانوي، التعليم المهني والتقني، الجامعي...؛
- التكوين والتدريب في مكان العمل؛
- الحياة اليومية للفرد وعلاقاته الاجتماعية.

أما الاستثمار في رأس المال البشري فيعرف على أنه الإنفاق على الإنسان لزيادة دخله في المستقبل¹¹، وبالتالي يمكن القول أنه يحمل الاستثمارات أو الإنفاق على النشاطات مثل: التعليم، الصحة، التكوين المهني، والتدريب في مكان العمل، التي تسمح برفع إنتاجية العامل في سوق العمل.

2/ التعليم ونظرية رأس المال البشري عند شولتز:

يعد مفهوم شولتز للاستثمار في رأس المال البشري إسهاما كبيرا في مجال الاقتصاد، حيث أشار إلى ضرورة اعتبار مهارات ومعرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه. وقد صنف شولتز أشكال الاستثمار في رأس المال البشري إلى خمسة مجموعات كبرى، هي¹²:

- الصحة؛
- التدريب والتكوين أثناء العمل؛
- التعليم الرسمي؛

- تعليم الكبار؛

- الهجرة والتنقل من أجل الاستفادة من فرص عمل أفضل.

لذلك ألح على ضرورة اعتبار نفقات التعليم والصحة والهجرة الداخلية للاستفادة من فرص أفضل للعمل نفقات استثمارية على عكس ما كان سائدا من قبل حين كانت تعتبر نفقات استهلاكية، كما أكد على دور التعليم والتدريب في مكان العمل في زيادة إنتاجية الفرد ومن ثمة زيادة دخله والدخل القومي ككل. ولقد حدد شولتز نوعين من الموارد التي تدخل في التعليم وهي:

1- الإيرادات الضائعة للفرد والتي كان يمكنه الحصول عليها لو أنه لم يلتحق بالتعليم.

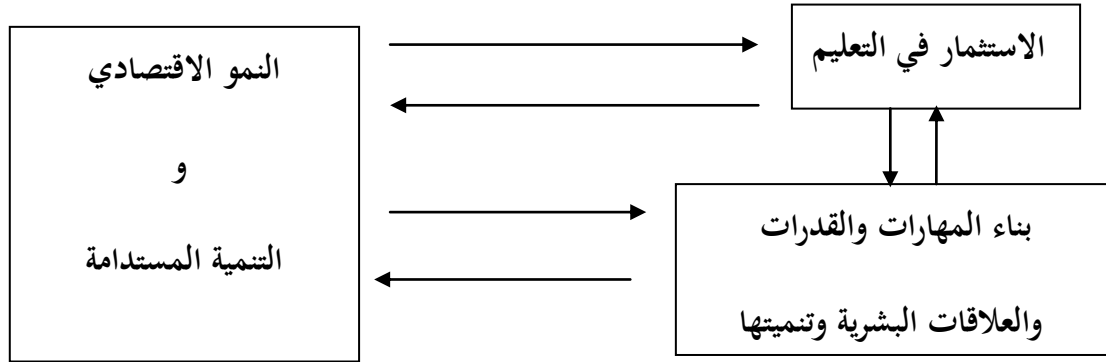
2- الموارد اللازمة لإتمام عملية التعليم ذاتها. وأشار شولتز إلى أن هيكل الأجور والمرتبات يحدد على الأجل البعيد من خلال الاستثمار في التعليم، والتدريب، والصحة وأيضا البحث عن معلومات لفرص عمل أفضل.

3/التعليم ونظرية رأس المال البشري عند بيكر:

اعتمد بيكر عام 1964 لتحديد رأس المال البشري على التعليم والتدريب بالإضافة إلى المعالجة الطبية، ووجد أن الناتج يعتمد على معدل العائد من رأس المال البشري وأن أي زيادة فيه تؤدي إلى زيادة في الإنتاج لكن غير قابل للنقل أو التحويل مثل الأرض والعمل ورأس المال الثابت¹³.

4/النظرة الاقتصادية للاستثمار في التعليم:

إن التحليل في مجال الاستثمارات في الموارد البشرية وزيادة تكوين رأس المال البشري يأخذ بالاعتبار عنصر التعليم على أنه العامل الأكثر تأثيرا من باقي العوامل الأخرى كالتدريب والصحة والقدرات الطبيعية للأفراد وغيرها من العوامل، إذ يعد التعليم هو العنصر الأول والأهم والمؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في تكوين رأس المال البشري وعائده وإنتاجيته، لذا يتم التركيز على الاستثمار في التعليم باعتباره يلعب دور في النمو الاقتصادي، لأن إنتاجية الفرد المتعلم تفوق إنتاجية الفرد غير المتعلم ولأن الثورة التقنية والعلمية تخلق حاجات متزايدة إلى نوعيات عالية من الأفراد المتعلمين تعليما عاليا أو متوسطا من أجل توفير القدرة على التعامل مع تقنياتها وطرائقها الحديثة، والشكل¹ يوضح التداخل بين التعليم والنمو الاقتصادي¹⁴.

شكل 1: التداخل بين التعليم والنمو الاقتصادي

المصدر: عقيل حميد جابر الحلو، "الاستثمار بالموارد البشري وعلاقته بالتشغيل و البطالة في البلاد النامية (دراسة حالة العراق)، اطروحة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2009، ص 29.

5/ الإنفاق على التعليم:

نجد العديد من التصنيفات لنفقات التعليم حسب الغرض والمهدف الذي يدفع المهتم بقطاع التعليم بالبحث،

فيها نذكر من بينها:

-التصنيف القطاعي لنفقات التعليم؛

-التصنيف الوظيفي لنفقات التعليم؛

-التصنيف الاقتصادي لنفقات التعليم.

وبما أن دراستنا تتمحور حول العلاقة بين نفقات التعليم والنمو الاقتصادي سوف نركز على التصنيف الاقتصادي لنفقات التعليم، ومن هذا المنظور يمكن تصنيفها على النحو التالي¹⁵:

أ-نفقات التسيير أو النفقات الجارية: هي كل النفقات المرتبطة بالسلع والخدمات المستهلكة خلال السنة الجارية والتي يتعين تجديدها إذا ما كانت هناك حاجة لمدّها إلى السنة التالية، وتشمل مصاريف الموظفين ومصاريف شراء السلع والخدمات العادية...

ب-نفقات التجهيز أو النفقات الاستثمارية: هي المصاريف على الأصول التي تعمر أكثر من عام واحد، وتشمل التجهيزات والأراضي ومباني الإدارات والمؤسسات التعليمية، وكذا أعمال البناء والتجديد والإصلاحات الكبيرة للمباني.

6/ النمو الاقتصادي:

يعبر مفهوم النمو الاقتصادي عن الزيادة الكمية والنوعية في مستوى الناتج الوطني من السلع والخدمات والمترتب

عن زيادة عوامل الإنتاج وتحسن فعاليتها الإنتاجية خلال فترة زمنية تتميز بالطول النسبي. ومن ثم يظهر أن النمو الاقتصادي ينتج عن تحقق توسع اقتصادي خلال فترة زمنية طويلة نسبياً¹⁶.

ويقصد كذلك بالنمو الاقتصادي حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، هذا في ظل افتراض أن النمو السكاني يكون عند مستوى أقل من نمو الناتج. وعليه نجد:

$$\text{معدل النمو الاقتصادي} = \text{معدل النمو المحلي} - \text{معدل نمو السكان}$$

7/ مصادر النمو الاقتصادي:

مصادر النمو الاقتصادي كثيرة ومتنوعة، ويصعب دراستها وتحليلها جميعا، إلا أنه اتفق على وضع مصادر

النمو الاقتصادي على الشكل التالي: العمل، رأس المال، التقدم التقني، والتي تصاغ على الشكل التالي $Y = f(L, K, T, \dots)$ حيث:

Y : حجم الناتج مقاس بالقيمة المضافة الإجمالية أو بقيمة الناتج المحلي الإجمالي في تقدير دالة الإنتاج على الصعيد الكلي.

L : حجم العمالة مقاسا بعدد المشتغلين أو مجموع ساعات العمل الفعلية المبذولة خلال فترات العمل.

K : رأس المال.

T : التكنولوجيا.

8/ التعليم والنمو الاقتصادي:

أثبتت الكثير من الدراسات العالمية في عديد من دول العالم الإسهام الكبير للتعليم في النمو الاقتصادي، ومنها

نذكر دراسة Psacharopolos ، Schultz ، Denison وغيرهم حيث أوضحت هذه الأخيرة أن التعليم يساهم في النمو الاقتصادي بنسب متفاوتة بين الدول .

لقد اهتم شولتز بالعلاقة الموجودة بين نفقات التعليم والدخل، ولاحظ أن الموارد المخصصة للتعليم في الولايات المتحدة الأمريكية تضاعفت ما بين 1900 و 1956 بمرتين أكثر تقريبا من الموارد الحقيقية للمستهلكين ومن التكوين الخام لرأس المال الثابت، لأنه وجد أن زيادة نفقات التعليم بمقدار 3.5% يقابله نمو للدخل القومي الحقيقي بمقدار 1%.

وفي نفس الإطار أجرى الباحث الفرنسي Eicher (1960) مقارنة بين الولايات المكونة للولايات المتحدة الأمريكية بين عامي 1929 و 1952 حول مدى تأثير حجم نفقات الاستثمار التعليمي على الدخل في كل ولاية، توصل إلى أن الولايات التي تنفق أكثر على التعليم يزداد دخلها بسرعة أكبر في المستقبل، وأن أكثر من ثلث الفروق في معدلات نمو دخل الولايات يمكن رده إلى الفروق في مستوى النفقات على التعليم¹⁷

إن الفكرة الرئيسية التي طرحها Lucas سنة 1988 هي أن الاختلاف في معدل النمو بين الدول يرجع إلى الاختلاف

في مستوى تراكم رأس المال البشري بين هذه الدول، أي أن المصدر الرئيسي للنمو يتمثل في ديناميكية تراكم هذا المخزون من رأس المال K الناتج من تجميع الفرد البشري للمعارف، وكذا مدى تكريس جل وقته في اكتسابها¹⁸.

المحور الثالث: الدراسة القياسية

✓ التعريف بنموذج الدراسة:

هناك عدة نماذج تم استخدامها في الدراسات التي تناولت تحليل أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي، وفي هذه الدراسة سوف نستعمل النموذج الخطي المتعدد الذي ما هو إلا توسع في النموذج الخطي البسيط، إلا أنه بالإضافة إلى فرضيات الانحدار البسيط فإنه يشترط في الانحدار المتعدد عدم وجود علاقة خطية تامة بين المتغيرات المستقلة. ويستعمل النموذج الخطي المتعدد لاختبار الفروض عن العلاقة بين المتغير التابع Y ، واثنين أو أكثر من المتغيرات المستقلة، $X_1, X_2, \dots$ ، وللتنبؤ¹⁹. ويعرف النموذج الخطي المتعدد وفق العلاقة الرياضية التالية:

$$Y_t = B_0 + B_1.X_{1t} + B_2.X_{2t} + \dots + B_k.X_{kt} + u_t \quad / \quad t=1, \dots, n$$

حيث أن:

Y_t : المتغير التابع في الزمن t ، X_{1t} : المتغير المستقل الأول في الزمن t ، X_{2t} : المتغير المستقل الثاني في الزمن t ، X_{kt} : المتغير المستقل k في الزمن t ، $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$: معالم النموذج، u_t : المتغير العشوائي أو حد الخطأ، n عدد المشاهدات.

✓ التعريف بمتغيرات الدراسة:

يتأثر النمو الاقتصادي بالعديد من المتغيرات والعوامل الداخلية والخارجية، وفي دراستنا الاقتصادية القياسية لأثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر فقد اخترنا الفترة الممتدة ما بين 1980-2012 وذلك لتوفر المعلومات حول متغيرات الدراسة في تلك الفترة، محسوبة بالعملة المحلية بالأسعار الثابتة لسنة 2010، كما تحصلنا على المعلومات من مصادر مختلفة كالديوان الوطني للإحصائيات ONS²⁰، قاعدة بيانات weo²¹ قاعدة البيانات المعتمدة لدى البنك الدولي WB²². وقد اعتمدنا على المتغيرات التالية:

المتغير التابع: النمو الاقتصادي معبرا عنه بالناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.

المتغيرات المستقلة: المتمثلة في كل من الانفاق العام على التعليم، الانفاق العام على الصحة.

ويكتب النموذج المقترح بالشكل التالي:

$$GDPR = f(DE, DS, DIP)$$

وبما أن أغلبية نماذج النمو الاقتصادي نماذج غير خطية، يكتب النموذج بالشكل التالي:

$$GDPR = A.DE^{B1}.DS^{B2}.DIP^{B3}$$

وعليه سوف يتم ادخال اللوغاريتم لتحويلها إلى الشكل الخطي لتصبح المعادلة كالتالي:

$$\ln GDP_t = \alpha + \beta_1 \ln DE_t + \beta_2 \ln DS_t + \beta_3 \ln DIP_t + \varepsilon_t$$

حيث أن:

GDP: الناتج المحلي الخام الحقيقي؛

DE: الانفاق العام على التعليم؛

DS: الانفاق العام على الصحة؛

DIP: عدد خريجي التعليم العالي؛

ε_t : يمثل الحد العشوائي؛

α : الثابت؛

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: المرونات الجزئية.

تقدير النموذج: تم تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى وبلاستعانة بالبرنامج الإحصائي Eviews9، فكانت النتائج موضحة حسب الجدول التالي:

الجدول 01: نتائج تقدير النموذج باستعمال Eviews9

Dependent Variable: LGDPR

Method: Least Squares

Date: 12/15/15 Time: 14:46

Sample: 1 33

Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.22037	0.566337	30.40658	0.0000
LDE	0.668368	0.145184	4.603607	0.0001
LDS	0.309877	0.146574	2.114131	0.0432
LDIP	0.018171	0.041613	0.436677	0.6656
R-squared	0.987702	Mean dependent var	29.03719	
Adjusted R-squared	0.986430	S.D. dependent var	1.406424	
S.E. of regression	0.163835	Akaike info criterion	-0.666700	
Sum squared resid	0.778416	Schwarz criterion	-0.485305	
Log likelihood	15.00055	Hannan-Quinn criter.	-0.605666	
F-statistic	776.3787	Durbin-Watson stat	0.999377	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على Eviews9

بالاعتماد على نتائج الجدول 01 يمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$LGDP = 17.22 + 0.668LDE + 0.309LDS - 0.01LDIP$$

✓ تحليل نتائج الدراسة:

التقييم الاقتصادي:

نلاحظ أن إشارات مقدرات معالم كل من الإنفاق على التعليم، الإنفاق على الصحة، عدد خريجي التعليم العالي موجبة، وهذا ما يتناسب مع النظرية الاقتصادية. كما يتبين من النموذج المقدر أن للإنفاق على التعليم تأثيرا موجبا ومعنويا في النمو الاقتصادي، وهذا يعزز وجهات نظر العديد من الدراسات التي ترى أن الإنفاق الحكومي على التعليم يعد عامل أساسي في رفع الإنتاجية والاستثمار والادخار والتي تساعد على التنافس والإبداع بين أفراد المجتمع، ومن ثم له أثر كبير على النمو الاقتصادي.

التقييم الإحصائي:

من خلال نتائج اختبارات (Student) للمعنوية الإحصائية لمقدرات معالم النموذج، نلاحظ قبولها إحصائيا عند مستوى معنوية الإحصائية (5%) ما عدا معلمة عدد خريجي الجامعة. كذلك يشير اختبار (Fisher) لمعنوية النموذج الكلية إلى قبول القوة التفسيرية لهذا النموذج (5%). كما أن قيمة معامل التحديد قد بلغت $R^2 = 0.98$ وهي قيمة قوية، وعلى هذا الأساس فإن 98% من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يتحدد ضمن المتغيرات المستقلة للنموذج. غير أن إحصائية درين واتسن (DW) 0.999 تشير إلى وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

بالإضافة إلى ما سبق تشير مرونة الإنفاق على التعليم والتي تساوي 0.668 أكبر من مرونة الانتاج لكل من الإنفاق على الصحة وعدد خريجي التعليم العالي، والتي تساوي على التوالي 0.309 و 0.01، وهذا يعني أن زيادة 1% في الإنفاق على التعليم تؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ب 0.668%، بينما إذا ارتفع الإنفاق على الصحة بنفس النسبة يؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة أقل (0.309%)، ونفس الشيء بالنسبة لعدد خريجي التعليم العالي بحيث إذا ارتفع هذا الأخير ب 1% فإنه سيؤثر بنسبة ضئيلة جدا والتي تساوي 0.01% ويمكن ارجاع ذلك إلى عدم توافق مخرجات التعليم العالي مع متطلبات سوق العمل.

كما تشير المعلمة 17.22 إلى كفاءة العملية الانتاجية للبلد، حيث كلما ارتفعت هذه المعلمة كلما كانت كفاءة العملية الانتاجية أكبر وأحسن.

الاستنتاجات:

- تضمنت الدراسة تحليل اثر التعليم على النمو الاقتصادي، ومن خلال الدراسة الوصفية والقياسية توصلنا إلى أهم الاستنتاجات التي تتلخص فيما يلي:
- يتأثر نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بكل من لإنفاق على التعليم والإنفاق على الصحة وكذا عدد خريجي التعليم العالي وذلك بشكل طردي ومتفاوت.
 - ثبات صحة فرضية الدراسة، حيث الزيادة في الإنفاق على التعليم بجميع مستوياته يؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي في الجزائر في الفترة الممتدة ما بين 1980-2012.

التوصيات:

- ضرورة اهتمام الدولة بقطاع التعليم بجميع مستوياته من التعليم الابتدائي للتعليم الثانوي والجامعي وكذا التكوين المهني، من خلال تخصيص مبالغ مالية معتبرة لهذا القطاع الحساس، وهذا للدور الهام الذي يلعبه هذا الأخير في توفير القوى العاملة المتعلمة والقادرة على الابداع والتنافس وبالتالي رفع الانتاجية بما يتناسب مع متطلبات الوقت الراهن.
- العمل على تبني استراتيجيات وسياسات تهدف للارتقاء بمخرجات التعليم في كل مستوياته من الابتدائي إلى التعليم الجامعي.
- ضرورة توجيه مخرجات التعليم العالي نحو التخصصات المطلوبة في سوق العمل حتى تتوافق مع هذا الأخير.
- محاولة إيجاد مصادر تمويلية أخرى غير حكومية لتمويل قطاع التعليم كقبول المنح والإعانات المقدمة من المؤسسات والوحدات الإنتاجية الأخرى.

افاق البحث:

- في ختام الدراسة، فإن هذا البحث ما هو الا تمهيد لبحوث أخرى في هذا المجال وهي جديرة بالبحث والدراسة نذكر منها:
- دراسة النموذج بواسطة السلاسل الزمنية وذلك لوجود ارتباط ذاتي للاخطاء.
 - أثر الاستثمار في الصحة على النمو الاقتصادي .
 - البحث في مؤشرات قياس رأس المال البشري.

الهوامش:

- 1- شين لزهري، "أثر مخزون رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في البلدان العربية"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، 2014/2015.
- 2- سبكي وفاء، "النمو الاقتصادي وتكوين رأس المال البشري- دراسة قياسية لحالة الجزائر-"، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2013/2014.
- 3- رجاء عبد الله عيسى، "العلاقة بين الاستثمار البشري والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 1985-2010 وقياس العائد للاستثمار البشري (دراسة قياسية)"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 19، العدد 74، 2013.
- 4- بودية فاطمة و بن زيدان فاطمة الزهراء، " دور الاستثمار العام في قطاع التعليم العالي في تحقيق النمو الاقتصادي- دراسة قياسية لكل من الجزائر، السعودية والأردن باستخدام معطيات بانيل-"، أبحاث المؤتمر الدولي: تقييم آثار برامج الاستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الاقتصادي خلال الفترة 2001-2014، 12/11 مارس 2013، جامعة سطيف1.
- 5- Mehmet Mercan, Sevgi Sezer, « **The effect of education expenditure on economic growth : The case of Turkey** », 2nd World Conference on BUSINESS, Economics And Management , procedia-Social and Behavioral Sciences, no109, 2014.
- 6- Abdramane Sow, « **La contribution de l'éducation a la croissance économique du Sénégal** », thèse en cotutelle internationale pour obtenir le grade de docteur de l'université de Bourgogne et l'université Gaston Berger, faculté de sciences économiques et de gestion, discipline: Sciences Economiques, spécialité : Economie de l'éducation, France, 2013.
- 7- Arusha V. Cooray, « **The role of education in economic growth** », proceedings of the 2009 Australian conference of Economists, Australia: South Australian Branch of the Economic Society of Australia.
- 8- Musibau Adetunji Babatunde و Rasak Adetunji Adefabi, « **Long Run Relationship between Education and Economic Growth in Nigeria : Evidence from the Johansen's Cointegration Approach** », Paper presented at the Regional Conference on Education in West Africa: Constraints and Opportunities Dakar, Senegal, November 1st - 2nd, 2005. Cornell University / CREA / Ministère de l'Éducation du Sénégal.
- 9- اشرف العربي، " رأس المال البشري في مصر المفهوم-القياس- الوضع النسبي"، مجلة البحوث الاقتصادية العربية، العدد 39، صيف 2007، ص 55.
- 10- *L'investissement dans le capital humain*, OCDE, 1998 ; *Du bien-être des nations, le rôle du capital humain et social*, OCDE, 2001. <http://ses.ens-lyon.fr/les-fondements-theoriques-du-concept-de-capital-humain-partie-1--68302.kjsp> vue le 24/11/2015

- 11- حمدي الحناوي، " رأس المال البشري: تأصيل نظري وتطبيق على مصر"، مركز الاسكندرية للكتاب، مصر، 2006، ص 01.
- 12- SCHULTZ, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review* , 51 (1),pp9-11.
- 13- رجاء عبد الله عيسى، مرجع سبق ذكره، ص 276.
- 14- عقيل حميد جابر الحلو، " الاستثمار بالموارد البشري وعلاقته بالتشغيل و البطالة في البلاد النامية(دراسة حالة العراق)، اطروحة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2009، ص 29.
- 15- محمد دهان، "الاستثمار التعليمي في الرأس المال البشري: مقارنة نظرية ودراسة تقييمية لحالة الجزائر"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2010، ص ص 50-51 (بتصرف).
- 16- Jean Longatte et Pascale Vanhove, *Economie générale*, Paris, Dunod 1996, p53.
- 17- موهوني مليكة، "أثر التعليم على النمو الاقتصادي - دراسة حالة الجزائر -"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2015/2014، ص 83.
- 18-peter Howitt, « Croissance endogène, productivité et politique économique: rapport de situation », *Observatoire international de la productivité*, n° 8, 2004, p4.
- 19- دومينيك سالفاتور، سعدية حافظ منتصر، "الاحصاء والاقتصاد القياسي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993، ص 165.
- 20-www.ons.dz
- 21- <http://ar.knoema.com/IMFWEO2015Oct/imf-world-economic-outlook-weo-october-2015>
- 22- <http://data.worldbank.org/>